

- реальні показники ефективності нової системи, особливо у порівнянні зі старою, очевидна усім економія, грошей, часу та людських ресурсів;

- наявність прозорого плану розвитку на майбутнє та ролі у ньому електронного урядування, як ядра стабільності політичного курсу, ефективності політичної системи.

Безпосередній вплив на потенціал легітимації політичної влади має і те, яким чином у державі вирішуються питання інформаційної безпеки. Враховуючи виключну важливість даних, якими оперує електронна держава, питання їх цілісності та об'єктивності обслуговування повинні вирішуватися централізовано з залученням кращого світового досвіду.

Загалом електронне урядування відкриває широкі перспективи легітимації політичної влади, створює сприятливі умови для подальшого розвитку громадянського суспільства, формування високого рівня політичної культури громадян.

**Жилкина Т. А.**, канд. техн. наук, доцент

**Макарова Г. И.**,

*Московский государственный  
строительный университет, Россия*

## **КАЧЕСТВО И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ**

### **I. Введение**

Согласно международному стандарту ИСО 8402, качество определяется как совокупность характеристик объекта (деятельности или процесса, продукции, услуги или др.), относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности. Оценить и гарантировать качество изделий можно только в том случае, если их качественные характеристики четко определены и должным образом узаконены. Документами, в которых установлены необходимые качественные характеристики продукции – являются стандарты [1].

### **II. Постановка задачи**

Мировой опыт управления качеством сконцентрирован в пакете международных стандартов ИСО 9000. Семейство стандартов ИСО ведет свою историю с 1987 года, когда Международная организация по Стандартизации (International Organization for Standardization или ISO) утвердила первую версию универсальных стандартов систем качества. Сфера деятельности ИСО касается стандартизации во всех областях, кроме электротехники и электроники. Сертификация по ИСО не является обязательным требованием к производителям. Даже в промышленно развитых странах, сертификация по ИСО 9000 обязательна (по закону) только для поставщиков в военной и аэрокосмической отраслях, а также в

некоторых отраслях, производящих продукцию, от качества которой зависит жизнь людей [2]. Однако наличие сертификата ИСО 9000, тем не менее, зачастую является ключевым фактором успеха на многих международных рынках или даже выхода на них. Оно свидетельствует о принадлежности компании к цивилизованному деловому миру. Кроме того, системы качества многих компаний требуют наличие сертифицированных систем качества у их поставщиков [1].

Управление качеством одна из функций управления предприятием, которая позволяет реально обеспечить высокий уровень качества продукции и услуг за счет внимательного и разумного управления производством. Сложность решения проблемы качества в современных условиях заключается в ее межотраслевом и межрегиональном характере, когда качество конечной продукции обеспечивают предприятия различной отраслевой и территориальной принадлежности. При этом для обеспечения качества возникает необходимость выработки управляющих решений и реализации их на объектах управления. К числу таких решений следует отнести разработку процессов управления, опирающихся на приоритетные направления ускорения научно-технического прогресса, такие, как: стандартизация, сертификация, метрологическое обеспечение, технический контроль и оптимизация параметров объектов управления на базе математического моделирования с помощью ЭВМ [3].

В современных условиях повышение качества выпускаемой продукции неразрывно связано с применением информационных технологий в ходе всего жизненного цикла продукции и ее компонентов. Жизненный цикл (ЖЦ) продукта, как его определяет стандарт ISO 9004-1, — это совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта. Информационное взаимодействие субъектов, участвующих в поддержке ЖЦ, должно осуществляться в едином информационном пространстве. Стандартизации подлежат форматы представления данных, методы доступа к данным и их корректной интерпретации [4].

Организация единого информационного пространства была предпринята в оборонном комплексе США. Разработка получила обозначение CALS (Computer Aided Logistic Support — компьютерная поддержка поставок). Со временем она получила более широкую трактовку: Continuous Acquisition and Life cycle Support — непрерывная информационная поддержка жизненного цикла продукта и быстро превратилась в глобальную бизнес-стратегию перехода на безбумажную электронную технологию [5].

Показав свою эффективность, концепция CALS начала активно применяться в промышленности, строительстве, транспорте и других отраслях экономики, расширяясь и охватывая все этапы ЖЦ продукта — от маркетинга до утилизации. CALS - это современные технологии совместного

использования и информации (информационной интеграции) в процессах, выполняемых в ходе ЖЦ продукта. В основе CALS лежит комплекс единых информационных моделей, стандартизация способов доступа к информации и ее корректной интерпретации, обеспечение безопасности информации, а также юридические вопросы совместного использования информации [5].

С позиций системной архитектуры базовые информационные модели – это фундамент, на котором могут быть построены автоматизированные системы управления различного уровня. Интегрированная модель продукта обеспечивает обмен конструкторскими данными между проектировщиком и производителем, является источником информации для расчета потребности в материалах и создания электронных справочников по эксплуатации продукта и т. д.

Проектирование и производство изделия может быть эффективным в случае, если оно базируется на основе единой информационной модели изделия. Созданная однажды модель изделия используется многократно. В нее вносятся дополнения и изменения, она служит отправной точкой при модернизации изделия.

Стандартный способ представления конструкторско-технологических данных позволяет решить проблему обмена информацией между различными подразделениями предприятия, а также участниками кооперации, оснащенными разнородными системами проектирования. Использование международных стандартов обеспечивает корректную интерпретацию хранимой информации, возможность оперативной передачи функций одного подрядчика другому, который, в свою очередь, может воспользоваться результатами уже проделанной работы. Это особенно важно для изделий с длительным ЖЦ, когда необходимо обеспечить преемственность информационной поддержки продукта, независимо от складывающейся рыночной или политической ситуации.

Известно, что объемы разрабатываемой документации для сложного наукоемкого изделия очень велики. Поэтому традиционное бумажное документирование сложных изделий требует огромных затрат на поддержку архивов, корректировку документации, а также снижает эксплуатационную привлекательность и конкурентоспособность изделия.

Решение проблемы заключается в переводе эксплуатационной документации на изделие, поставляемой потребителю, в электронный вид. При этом комплект электронной эксплуатационной документации следует рассматривать как составную часть единой интегрированной информационной модели изделия.

Важно отметить, что в электронный вид может быть преобразована эксплуатационная документация, созданная ранее без использования компьютерных систем. Для изделий, уже находящихся в эксплуатации длительный период и спроектированных традиционными методами, задача поддержки документации не менее актуальна. При этом используются современные технологии сканирования, распознавания текста, векторизации

чертежей и схем, создаются электронные справочники на целые изделия и отдельные системы.

### **III. Выводы**

Во многих развитых странах, в том числе и в России, CALS рассматривается как стратегия выживания в рыночной среде, позволяющая:

- расширить области деятельности предприятий (рынки сбыта) за счет кооперации с другими предприятиями, обеспечиваемой стандартизацией представления информации на разных стадиях и этапах ЖЦ. Благодаря современным телекоммуникациям, уже не принципиально географическое положение и государственная принадлежность партнеров. Становится возможной кооперация не только на уровне готовых компонентов, но и на уровне отдельных этапов и задач: в процессах проектирования, производства и эксплуатации;

- повысить эффективность бизнес-процессов, выполняемых в течение ЖЦ продукта. За счет информационной интеграции и сокращения затрат на бумажный документооборот, повторного ввода и обработки информации обеспечить преемственность результатов работы в комплексных проектах и возможность изменения состава участников без потери уже достигнутых результатов;

- повысить привлекательность и конкурентоспособность изделий, спроектированных и произведенных в интегрированной среде с использованием современных компьютерных технологий и имеющих средства информационной поддержки на этапе эксплуатации;

- обеспечить заданное качество продукции в интегрированной системе поддержки ЖЦ путем электронного документирования всех процессов и процедур.

И дело совсем не в новизне или необычности данных технологий, а в возможности изучать практический опыт их использования и применить его в управлении современным городом.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Понятие и сущность управления качеством на основе стандартов ИСО 9000 [Электронный ресурс] // Сайт: bestreferat.ru: 08.10.2010 – URL: <http://www.bestreferat.ru/referat-10944.html> (дата обращения 17.01.2015).

2. Сокур З. Международные стандарты серии ИСО 9000 [Электронный ресурс] // Сайт: Webkursovik: 25.08.2012 – URL: <http://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-649115>.<http://www.cals.ru> (дата обращения 06.02.2015).

3. Овсянко А. Управление качеством и стандарты ISO 9000: мыльный пузырь или новая парадигма бизнеса [Электронный ресурс] // Сайт: Портал ITEAM – URL: [http://iteam.ru/publications/quality/section\\_58/article\\_707](http://iteam.ru/publications/quality/section_58/article_707) (дата обращения 27.02.2015).

4. Российские технологии для успешного бизнеса [Электронный ресурс] // Сайт: ИНЕК – URL: <http://inec.ru/it/integrate-automation/technology-project/index.php?print=Y> (дата обращения 03.03.2015).

5. Судов Е. Информационная поддержка жизненного цикла продукции [Электронный ресурс] // Сайт: PCWEEK.live: 17.11.2008 – URL: <http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=49340> (дата обращения 18.01.2015).